

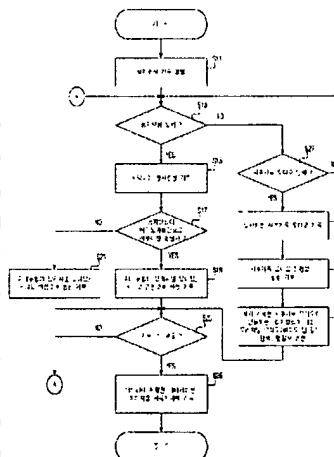
(11)Publication number: 1020000018987 A
(43)Date of publication of application: 06.04.2000

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.
(72)Inventor: KANG, GI WON
KIM, BYEONG JIN
SEO, GANG SU

(51)Int. Cl. G11B 20/00

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for generating/recording audio/video map information and a method for renewing/recording audio/video map information in a rewritable recording medium are provided, which generates and records an audio/video map information to a still picture and renews and records an audio/video map information to a still picture of a pre-record assembly body. CONSTITUTION: A method for generating/recording audio/video map information and a method for renewing/recording audio/video map information in a rewritable recording medium comprises the steps of: (S11-S17) identifying as to an input recorded still picture is recorded with an audio signal; and (S19, S21) generating and recording an audio/video map information to the recorded still picture as a two kind according to the identifying result, wherein the generated audio/video map information has a region which an information to a pose-write audio signal is recorded. Thereby, it is possible to easily manage and control a memory.



Legal Status

Date of request for an examination (20030903)
Notification date of refusal decision (00000000)
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20050530)
Patent registration number (1005068460000)
Date of registration (20050729)

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁸

G11B 20/00

(11) 공개번호

(43) 공개일자

특2000-0018987

2000년04월06일

| | |
|-----------|---|
| (21) 출원번호 | 10-1998-0036861 |
| (22) 출원일자 | 1998년09월05일 |
| (71) 출원인 | 엘지전자 주식회사, 구자홍 대한민국 150-010 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 |
| (72) 발명자 | 김병진 대한민국 463-010 경기도 성남시 분당구 정자동 110번지 한솔청구아파트 111동 204호 서강수 대한민국 431-057 경기도 안양시 동안구 평안동 897-5 초원한양아파트 606동 503호 강기원 대한민국 135-100 서울시 강남구 청담동 15번지 대로빌라 1-303 |
| (74) 대리인 | 박래봉 |
| (77) 심사청구 | 없음 |
| (54) 출원명 | 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 및 갱신기록방법 |

요약

본 발명은, 재기록 가능 기록매체에 정지영상(still picture)의 기록시 상기 기록된 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보를 생성 기록하고, 상기 기록된 정지영상 기록집합체의 삭제시 상기 삭제되는 기록집합체에 포함된 사후기록 오디오와 연동하는 이전 기록집합체의 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보를 갱신 기록하는 방법에 관한 것이다. 본 발명에서는, 입력 기록되는 정지영상이 오디오신호와 함께 기록되는지를 확인하고, 오디오신호와 함께 기록되는 정지영상과 오디오신호가 없이 기록되는 정지영상에 대하여, 상기 기록된 정지영상과 연동되어 재생될 수 있는 사후 기록 오디오신호에 대한 정보가 기록되는 영역이 확보되어 있는 오디오/비디오 맵정보를 각기 다른 유형으로 생성 기록한다. 그후, 상기 기록된 정지영상과 연동되어 재생될 수 있는 사후 기록 오디오신호가 기록되는 경우, 상기 기록된 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보의 상기 확보된 영역에, 상기 기록된 사후 기록 오디오신호에 대한 정보를 기록하도록 되어 있다. 따라서, 본 발명의 방법이 기록매체 재생/기록장치에 적용되면 메모리상에 상기 오디오/비디오 맵정보가 기록될 때 메모리 관리제어가 용이하며, 또한 메모리의 기록 지연이 발생하지 않게 된다.

대표도

도9

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 기록매체에 기록된 모든 데이터를 관리하기 위한 내비게이션 데이터를 테이블화 하여 도시한 것이고,
도 2는 정지영상을 그룹핑하여 관리하는 방법을 설명하기 위한 정지영상 색인정보 구조를 도시한 개념도이고,
도 3은 도 1에 도시한 정지영상 오디오/비디오 파일 정보 테이블의 구조를 도시한 개념도이고,
도 4는 도 3에 도시한 오디오/비디오 맵의 구조를 도시한 개념도이고,
도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵정보 생성 기록방법에 의해 생성되는 정지영상의 오리지널 오디오/비디오 맵에 대한 데이터 포맷의 일예를 도시한 도면이고,
도 6은 도 5에 도시한 맵으로서 사후기록 오디오 맵의 데이터 포맷의 일예를 도시한 도면이고,
도 7은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵정보 생성 기록방법에 있어서, 정지영상 오리지널 오디오/비디오 맵 정보 및 사후기록 오디오 맵 정보의 생성 기록방법의 일실시예를 설명하기 위한 개념도이고,
도 8은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵정보 생성 및 갱신 기록방법이 구현되는 장치의 블록 구성도이고,

도 9는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵정보 생성 기록방법의 일실시예에 대한 흐름도이고,
도 10은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵정보 갱신 기록방법의 일실시예에 대한 흐름도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 광픽업 20 : 아날로그 신호처리부
30 : 디지털 신호처리부 40 : A/V 처리부
50 : 제어부 M1 ~ M3 : 메모리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

재기록 가능 기록매체의 관리데이터 생성 및 갱신 기록방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 재기록 가능 기록매체에 정지영상(still picture)의 기록시 상기 기록된 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보를 생성 기록하고, 상기 기록된 정지영상 기록집합체의 삭제시 상기 삭제되는 기록집합체에 포함된 사후기록 오디오와 연동하는 이전 기록집합체의 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보를 갱신 기록하는 방법에 관한 것이다.

광 디스크는 CD가 보급되면서 일반화 되었으며, DVD(Digital Versatile Disc)의 규격이 나오면서 더욱 기대가 되고 있다. 광 디스크에는 재생 전용의 CD-ROM, DVD-ROM 등 외에, 1회 기록 가능한 CD-R, DVD-R이 있으며, 재기록 가능한 CD-RW, DVD-RAM 또는 DVD-RTRW와 같은 디스크의 규격이 제안되고 있다. 또한, 현재 기록재생이 가능한 DVD-RTRW의 통일 규격을 위한 워킹 그룹의 활동이 진행되고 있다. 여기서, 재기록 가능한 DVD-RAM, DVD-RTRW 등은 대용량의 기록매체이기 때문에, 사용자들이 다양한 동영상(movie picture) 또는 정지영상(still picture)을 기록하고 또한 그 정지영상에 대한 오디오데이터도 기록하는 용도로 사용할 수 있는 데, 동영상 또는 정지영상을 기록하게 되면, 이후의 색인 및 재생을 위한 정보가 영상의 기록과 함께 생성되어 기록매체의 재생제어정보[내비게이션(navigation) 정보] 파일에 기록되게 된다.

상기 재생제어정보 파일은 도 1과 같은 구조를 갖게 되는 데, 이중 정지영상 보브(VOB: Video Object)정보(S_VOBI#i)와 셀(cell)정보(Cell#i)는 전술한 바와 같이 하나의 동영상 또는 정지영상이 기록될 때마다 생성되어 상기 재생제어정보 파일에 삽입된다. 이와 같이 생성기록된 재생제어정보 파일은, 재생시에 독출되어 그 내용이 메모리에 모두 저장된 뒤, 저장된 메모리의 재생제어 정보를 이용하여 재생요청되는 항목에 대응되는 동영상 또는 정지영상을 기록매체로부터 검색하여 이를 재생하게 된다.

본 발명의 발명자들은 일반적으로 사용자가 정지영상의 속성(attribute)을 고정하고 여러장의 정지영상을 촬영한 다음에 그 속성을 바꾸는 경향이 있는 점에 착안하여, 정지영상의 속성 및 정지영상의 최대 개수에 따라 그룹핑하는 방식을 제안하였다. 이와 같이 그룹핑된 정지영상 기록집합체(VOB)는 동일한 속성(attribute)을 가진 정지영상들의 그룹으로 구성되어 있으며, 그 속성은 비디오 속성과 오디오 속성으로 구분된다. 상기 비디오 속성으로서는 비디오 압축모드(엠팩-1, 엠팩-2 등), TV시스템방식(525/60, 625/50 등), 화면비율(aspect ratio: 4:3, 팩 16:9 등), 비디오 해상도(720×480, 704×480, 352×480, 352×240 등) 등을 들 수 있다. 그리고, 상기 오디오 속성은 오디오 부호모드[돌비(Dolby) 엠팩-1, 2, 선형 PCM오디오 등], 양자화/생동폭제어[quantization/dynamic range control(DRC)], 주파수(48kHz 등), 오디오 채널 수[1채널(모노), 2채널(스테레오), 2채널(듀얼 모노) 등] 등을 들 수 있다.

즉, 이 방식에서는 정지영상을 기록하는 경우, 정지영상 각각에 대해 재생제어정보 및 색인정보를 생성하지 않고, 도 2에 도시한 바와 같이, 기록되는 각 정지영상 포착시의 속성 또는 상기 정지영상에 연계된 오디오의 속성의 동일성에 따라 다수의 정지영상이 그 재생을 위한 제어정보를 공유하고, 그 공유되는 재생정보(VOBI: S_VOBI#i) 및 재생순서정보(Cell#2, Cell#3, ...)에 연계하여 정지영상의 색인정보를 그룹화하여 기록(즉, 동일한 속성을 갖는 각 정지영상을 색인하기 위한 위치정보는 공유되는 재생정보에 연계하여 그룹화하여 기록)함으로써, 대용량의 기록매체에 수많은 정지영상을 기록함에 따라 생성되는 재생 제어정보 및 색인정보의 양을 축소하여, 장치의 소 용량의 자원(resource)에 의해서 수많은 정지영상의 액세스(access) 및 재생이 이루어질 수 있도록 하였다.

여기서, 상기 하나의 정지영상은 촬영(포착)시 오디오신호의 삽입 여부에 따라 하나의 비디오 파트만으로 이루어질 수 있고, 또는 하나의 비디오 파트와 하나의 오디오 파트로 이루어질 수 있다.

상기한 방식에서는 정지영상 기록집합체 재생정보(VOBI) 필드(S_VOBI#i)에 동일 속성을 갖는 다수의 정지영상(Video Part #i)과 이에 연계되어 원래 기록된 오디오 데이터[오리지널(original) 오디오 데이터: Audio Part #i]에 대한 정보가 기록되며, 그 정보중에는 각 정지영상 및 오디오에 대한 기록매체상의 어드레스도 포함된다. 그리고, 어드레스 정보로서는 첫번째 정지영상(Video Part #i)의 시작 어드레스만을 절대 어드레스로 사용하고 각각의 정지영상 및 오디오에 대하여 상대 어드레스로서 사이즈를 사용함으로써, 어드레스 맵의 크기가 감소되도록 하였다.

상기한 방식을 이용하여 정지영상을 기록한 다음에 오디오 데이터를 기록하여 해당 정지영상에 연결되는 사후기록 오디오 데이터를 생성하거나 또는 정지영상에 속하는 오리지널 오디오 데이터를 변경함에 따라 새로운 사후기록된 오디오 데이터를 생성할 수 있다.

이와 같이 정지영상과 관련하여 기록될 수 있는 정지영상 데이터의 유형으로서는 비디오 파트만으로 이루어진 정지영상과, 비디오파트와 오디오파트로 이루어진 정지영상 및, 사후기록 오디오 데이터로 구별될 수 있으며, 또한 상기 정지영상은 사후기록 오디오 데이터가 있는 정지영상과, 사후기록 오디오 데이터가 없는 정지영상으로 구별될 수 있다.

상기와 같이 복잡한 정지영상 데이터의 유형에 따라, 정지영상 데이터에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵 정보를 어떻게 효율적으로 생성 기록할 수 있는지에 대한 연구가 진행되고 있으며, 그 예로서는 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보의 유형을 4가지로 구분하여 기록하는 방법이 있다. 상기한 방법에서는 비디오파트만으로 이루어진 정지영상과, 비디오파트와 오디오파트로 이루어진 정지영상, 사후기록 오디오

데이터가 후속 기록되어 있는 것으로서 비디오파트만으로 이루어진 정지영상 및, 사후기록 오디오 데이터가 후속 기록되어 있는 것으로서 비디오파트와 오디오파트로 이루어진 정지영상에 대하여, 각각 다른 유형의 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 생성하여 기록하도록 되어 있다. 정지영상의 촬영(포착)시 기록매체에 기록되는 정지영상은 비디오파트만으로 이루어지거나 또는 비디오파트와 오디오파트로 이루어지는 2가지의 경우만 존재한다. 따라서, 비디오파트만으로 이루어지거나 또는 비디오파트와 오디오파트로 이루어진 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보가 생성된 다음에, 해당 정지영상에 대하여 사후기록 오디오 데이터가 기록될 경우 상기 오리지널 오디오/비디오 맵정보에 상기 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드가 생성되어 삽입 기록되어야 한다.

그러나, 기록매체 재생/기록장치(player)의 메모리상에 정지영상의 촬영(포착)시 마다 해당 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보가 생성되어 순차 기록되어야 하고, 이 기록된 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보에는 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드가 존재하지 않으므로, 이후에 상기 기록된 정지영상중 소정 정지영상에 대하여 사후기록 오디오 데이터가 기록될 경우 상기 오리지널 오디오/비디오 맵정보에 상기 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드를 생성하여 삽입 기록하는 메모리 관리제어가 매우 복잡해진다는 문제점이 있었다.

즉, 정지영상에 대하여 사후기록 오디오 데이터가 기록되면, 상기 오리지널 오디오/비디오 맵정보에 상기 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드를 생성하여 삽입 기록하기 위해서는, 메모리상에 기 기록되어 있는 해당 정지영상에 대한 맵정보에 있어서 상기 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드가 삽입될 위치 이후에 기록된 데이터를, 삽입될 필드 크기만큼 이동 기록한 다음에 해당 정보 필드를 삽입 기록하여야 하는 번거로움이 있으며, 이로 인하여 메모리의 기록 지연이 발생하여, 재기록 가능 기록매체에 데이터의 기록시 실시간 처리의 장애중 일 요인으로 작용할 우려가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 사정을 감안하여 창작된 것으로서, 재기록 가능 기록매체에 정지영상의 기록시 메모리 관리제어를 효율적으로 할 수 있는 구조를 갖는 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보를 생성 및 갱신 기록하는 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 및 갱신 기록방법을 제공하고자 함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 기록방법은, 재기록 가능 기록매체의 관리데이터 생성 기록방법에 있어서, 입력 기록되는 정지영상이 오디오신호와 함께 기록되는지를 확인하는 제 1단계; 및 상기 확인결과에 따라, 상기 기록 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보를 두가지 유형으로 생성 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 갱신 기록방법은, 재기록 가능 기록매체의 관리데이터 갱신 기록방법에 있어서, 삭제요청된 사후기록 오디오신호를 삭제하는 제 1단계; 및 상기 삭제된 사후기록 오디오신호에 연동되어 재생되는 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵 정보에 있어서 고정 위치되어 있는 사후 기록 오디오신호 정보기록 영역에 기록된 사후 기록 오디오신호 정보를 제거하여, 상기 오디오/비디오 맵 정보를 갱신 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

상기와 같이 이루어진 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 기록방법에서는, 입력 기록되는 정지영상이 오디오신호와 함께 기록되는지를 확인하고, 오디오신호와 함께 기록되는 정지영상과 오디오신호가 없이 기록되는 정지영상에 대하여, 상기 기록된 정지영상과 연동되어 재생될 수 있는 사후 기록 오디오신호에 대한 정보가 기록되는 영역이 확보되어 있는 오디오/비디오 맵정보를 각기 다른 유형으로 생성 기록한다. 그후, 상기 기록된 정지영상과 연동되어 재생될 수 있는 사후 기록 오디오신호가 기록되는 경우, 상기 기록된 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보의 상기 확보된 영역에, 상기 기록된 사후 기록 오디오신호에 대한 정보를 기록하도록 되어 있다. 또한, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 갱신 기록방법에서는, 사후기록 오디오를 삭제하게 되면, 상기 기록된 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보의 상기 확보된 영역에 기록된 사후 기록 오디오신호에 대한 정보를 삭제하여, 상기 오디오/비디오 맵정보를 갱신 기록하게 된다.

이하, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 및 갱신 기록방법의 바람직한 실시예들에 대해 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하겠다.

도 3은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 및 갱신 기록방법에 채용될 수 있는 정지영상 AV파일 정보테이블(S_AVFIT)의 구조를 도시한 도면이다.

동 도면에 도시한 바와 같이, 상기 정지영상 AV파일 정보테이블(S_AVFIT)은 정지영상 AV파일 정보테이블에 대한 정보가 기록되는 정지영상 AV파일 정보테이블 정보영역(S_AVFITI)과, 정지영상 AV파일 정보가 기록되는 정지영상 AV파일 정보영역들(S_AVFi#1,...)로 이루어지고, 상기 정지영상 AV파일 정보영역(S_AVFi#i)은 정지영상 AV파일 일반정보영역(S_AVFGI), 다수의 정지영상 기록집합체 재생정보 영역들(S_VOBI#1~S_VOBI#n)로 이루어진다.

상기 정지영상 기록집합체 재생정보 영역(S_VOBI#i)은, 정지영상 기록집합체 재생정보 일반 정보영역(S_VOBIGI), 정지영상 기록집합체 재생정보 스트림 정보영역(S_VOBI-STI) 및 오디오/비디오 맵 영역(AV_MAP)으로 이루어지며, 상기 정지영상 기록집합체 재생정보 일반 정보영역(S_VOBIGI)는 정지영상 기록집합체 인식코드(VOB_ID), 정지영상 기록집합체의 시작어드레스(VOB_S_ADR), 비디오 파트의 개수(V_Part_Ns), 유효 비디오 파트의 개수(Avail_V_Ns), 사후기록 오디오의 개수(AR_Aud_Ns), 해당 정지영상 기록집합체의 첫 번째 기록시간(VOB_F_REC_TM), 해당 정지영상 기록집합체의 마지막 기록시간(VOB_L_REC_TM) 등으로 이루어질 수 있다.

도 4는 도 3에 도시한 오디오/비디오 맵의 구조를 도시한 개념도로서, 이 오디오/비디오 맵은 다수의 맵(MAP#1, MAP#2, ... MAP#n)으로 구분되고, 이 맵(MAP#1, MAP#2, ... MAP#n)은 두 종류로 구분되며, 그 하나는 오리지널 오디오를 갖고 있거나 또는 갖고 있지 않은

정지영상에 대한 기록정보를 갖는 맵(이하, "오리지널 오디오/비디오 맵"이라 칭함)이고, 다른 하나는 사후기록 오디오 데이터에 대한 기록정보를 갖는 맵(이하, "사후기록 오디오 맵"이라고 칭함)이다.

상기 오디오/비디오 맵은 해당 정지영상 기록집합체의 정지영상 또는 사후기록 오디오 데이터의 각각에 대하여 하나의 맵(MAP#1, MAP#2, ...MAP#n)이 할당되어 있고, 맵(MAP#1, MAP#2, ...MAP#n)에는 각기 대응하는 정지영상 또는 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보가 기록되어 있다.

도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵정보 생성 기록방법에 의해 생성되는 정지영상의 오리지널 오디오/비디오 맵에 대한 데이터 포맷의 일례를 도시한 도면이다.

도 5a는 비디오 파트만으로 이루어진 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵의 예를 도시한 것이다.

동 도면에서, 맵 타입정보(MAP_TY)은 오리지널 오디오 데이터가 있는 정지영상의 맵인지 또는 오리지널 오디오 데이터가 없는 정지영상의 맵인지에 대한 유형을 표시하기 위해 2비트가 할당되는 것으로, 비디오 파트만으로 이루어진 정지영상에 대해서는 "0"으로 설정된다. 그리고, 임시삭제정보(TE)는 본 정지영상(비디오 파트)의 임시 삭제상태를 표시하기 위한 것으로 1비트가 할당된다. 여기서, 임시삭제정보(TE)는 정지영상의 삭제시 하나의 정지영상의 삭제시마다 해당 정지영상을 기록매체에서 일일이 삭제하지 않고, 추후에 일괄적으로 삭제하기 위한 용도로 이용할 수 있는 것이다.

그리고, 오디오 재생 지정정보(A_DEF)는 재생하고자 하는 오디오 데이터를 지정하기 위한 것이다. 즉, 상기 오디오 재생 지정정보(A_DEFAULT)는 1비트로 이루어져서, 오디오 데이터를 재생하고자 할 경우 "0", 사후기록 오디오 데이터를 재생하고자 할 경우에는 "1"로 설정되도록 하는 것이 바람직하다. 또, 서브픽처 스트림 개수(SPST_Ns)는 해당 정지영상에 포함되는 서브픽처 스트림의 개수를 표시하기 위한 것으로 2비트가 할당되고, 사후기록 오디오 기록집합체(VOB) 인식코드(AR_VOB_ID)는 해당 정지영상에 대한 사후기록 오디오 데이터가 그룹핑되어 있는 기록집합체(VOB)의 인식코드를 표시하기 위한 것으로 2바이트가 할당되며, 사후기록 오디오 인식코드(AR_ID)는 해당 정지영상에 대한 사후기록 오디오 데이터의 인식코드를 표시하는 것으로 1바이트가 할당되고, 비디오 파트 사이즈(V_PART_SZ)는 해당 정지영상에 대한 비디오 파트의 크기를 표시하는 것으로 1바이트가 할당된다.

도 5b는 비디오 파트와 오디오 파트로 이루어진 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵의 예를 도시한 것으로, 도 5a와 다른 점은 맵타입(MAP_TY)정보가 "1"로 설정되고, 오디오 파트 사이즈(A_PART_SZ)와 오디오 프레임 개수(A_F_Ns)에 대한 필드가 추가되어 있는 점이다. 동 도면에서, 오디오 파트 사이즈(A_PART_SZ)는 해당 정지영상에 대한 오디오 파트의 크기를 표시하는 것으로 1바이트가 할당되며, 오디오 프레임 개수(A_F_Ns)는 해당 정지영상에 대한 오디오 파트를 구성하는 프레임의 개수를 표시하기 위한 것으로 2바이트가 할당된다.

상기한 바와 같이, 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵은 2개 유형으로 구분되어 있고, 각 유형의 맵에는 사후기록 오디오에 대한 정보 필드(AR_VOB_ID, AR_ID)가 형성되어 있다. 따라서, 기록매체 재생/기록장치(player)의 메모리상에 정지영상의 촬영(포착)시마다 해당 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵이 생성되어 순차 기록되고, 이 기록된 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵에는 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드가 확보되어 있으므로, 이후에 상기 기록된 정지영상에 대하여 사후기록 오디오 데이터가 기록될 경우 상기 오리지널 오디오/비디오 맵에 상기 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보를 생성하여 상기 확보된 필드에 삽입 기록할 수 있으므로 메모리 관리제어가 용이하게 된다.

도 6은 도 4에 도시한 오디오/비디오 맵을 구성하는 사후기록 오디오 맵의 일례를 도시한 것이다. 동 도면에서, 맵 타입정보(MAP_TY)은 맵의 유형을 표시하기 위한 것으로 예를 들면 "10"으로 설정되며, 사후기록 오디오 인식코드(AR_ID)는 해당 정지영상에 대한 사후기록 오디오 데이터의 인식코드를 표시하는 것으로 1바이트가 할당되고, 사후기록 오디오 사이즈(AR_PART_SZ)는 사후기록 오디오 데이터의 크기를 표시하는 것으로 2바이트가 할당되며, 오디오 프레임 개수(A_F_Ns)는 해당 사후기록 오디오 데이터에 대한 오디오 프레임의 개수를 표시하는 것으로 2바이트가 할당된다.

도 7은 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성기록방법에 있어서, 정지영상 오리지널 오디오/비디오 맵 및 사후기록 오디오 맵의 관리방법을 설명하기 위한 개념도이다.

동 도면에서, 오리지널 프로그램 체인(original PGC)은 동영상에 대한 재생순서정보가 기록되는 다수의 무비 셀(movie Cell: 도면에서 Cell#1, Cell#5, Cell#N)과, 정지영상에 대한 재생순서정보가 기록되는 정지영상 셀(still Cell: 동 도면에서 음영표시되어 있는 셀, 즉 Cell#2, Cell#3, Cell#4, Cell#6)로 이루어진다. 그리고, 정지영상 기록집합체 재생정보(Still picture Video OBject Information: S_VOBI#1, S_VOBI#2, ...)는 정지영상 기록집합체(Still picture Video OBject: S_VOB#1, S_VOB#2, ...)를 재생하기 위한 정보로서, 상기 하나의 정지영상 재생순서정보(cell)에 대응하여 하나씩 형성되어 있다. 또, 정지영상 기록집합체 관리프로그램(RTRW_STL.VOB)은 기록집합체 단위로 정지영상을 관리하기 위한 프로그램으로서, 다수의 기록집합체(S_VOB#1, S_VOB#2, S_VOB#3, ...)로 구성되며, 상기 기록집합체는 상기 하나의 기록집합체 재생정보(S_VOBI#i: i=1,2,3,...)에 대응하여 하나씩 형성되어 있다. 상기 정지영상 기록집합체에는 동일한 속성을 가진 정지영상(Vi: i=1,2,3,...)들과 이에 연계된 오리지널 오디오(Ai: i=1,2,3,...)들에 대한 정보가 기록되어 있으며, 또한 이전 기록된 정지영상에 대한 오디오 데이터를 추후에 기록할 경우에 생성되는 사후기록 오디오 데이터(Ai': i=1,2,3,...)에 대한 정보도 기록되어 있다.

다음으로, 동 도면에서 정지영상의 기록시 정지영상 기록집합체, 재생정보 및 재생순서정보의 생성과정에 대하여 설명하고자 한다.

정지영상의 촬영시 오리지널 오디오 데이터를 동시에 기록할 경우에는 "V1,A1", "V2,A2", "V5,A5", "V6,A6", "V9,A9"과 같이 정지영상과 오리지널 오디오 데이터가 연속되어 기록되고, 오디오 데이터의 기록없이 정지영상을 촬영할 경우에는 V3, V4, V7과 같이 정지영상만 기록되며, 오디오 데이터가 사후 기록되는 경우에는 V2,V1,V6,V3,V8,V5,V7에 대한 사후기록 오디오(A2',A1',A6',A3',A8',A5',A7')와 같이 사후기록 오디오가 그 기록위치에서 기록된다. 이와 같이 정지영상의 기록중에 정지영상의 속성이 변화되는 경우, 또는 정지영상의 최대 허용 개수가 초과되는 경우에는, 새로운 기록집합체(S_VOB#i: i=1,2,...), 기록집합체 재생정보(VOBI#i: i=1,2,...) 및 기록집합체 재생순서정보(Cell#2,Cell#3,...)가 생성된다. 그리고, 도 7에서 기록집합체(S_VOB#3), 기록집합체 재생정보(S_VOBI#3) 및 기록집합체 재생순서정보(Cell#4)는, 이전 기록집합체(S_VOB#3)가 허용 정지영상 개수를 초과한 상태에서 V3,V8,V5,V7에 대한 사후기록 오디오(A3',A8',A5',A7')가

발생하는 경우에 생성된다.

먼저, 정지영상(V1,A1)은 촬영시 비디오 파트(V1) 및 오디오 파트(A1)가 동시에 기록된 것으로, 이 정지영상(V1,A1)의 기록시에는 도 3에 도시한 바와 같은 정지영상 오디오/비디오 파일정보 테이블(S_AVFIT)에 있어서 정지영상 오디오/비디오 파일정보(S_AVFI#1)의 정지영상 기록집합체 정보#1(S_VOBI#1)가 생성되어, 정지영상(V1,A1)이 포함되는 기록집합체(VOB#1)에 대한 재생정보로서 삽입기록되게 된다. 여기서, 정지영상 기록집합체 정보#1(S_VOBI#1)의 오디오/비디오 맵(AV Map; 도 4 참조)에 있어서 상기 기록된 정지영상(V1,A1)에 대응되어, 도 5a에 도시한 바와 같은 구조를 갖는 오리지널 오디오/비디오 맵이 생성되어 맵(MAP#1; 도 4 참조)에 기록된다. 여기서, 현재 기록된 정지영상(V1,A1)에 대해서는 사후기록 오디오가 없으므로, 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD) 및 사후기록 오디오 인식코드(AR_JD)에는 "0"이 기록된다.

그후, 정지영상(V2,A2)의 기록시, 정지영상(V2,A2)에 대해서도 상기과 마찬가지로 도 5a에 도시한 바와 같은 구조를 갖는 오리지널 오디오/비디오 맵이 생성되어 맵정보(MAP#2; 도 4 참조)에 기록된다.

이어서, 비디오파트만으로 이루어진 정지영상(V3) 및 정지영상(V4)의 기록시, 상기 기록된 정지영상(V3) 및 정지영상(V4)에 각각 대응되어, 도 5b에 도시한 바와 같은 구조를 갖는 오리지널 오디오/비디오 맵이 생성되어 맵(MAP#3; 도 4 참조) 및 맵정보(MAP#4; 도 4 참조)에 각각 기록된다. 여기서, 상기 순차 기록된 정지영상(V3,V4)에 대해서는 사후기록 오디오가 없으므로, 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD) 및 사후기록 오디오 인식코드(AR_JD)에는 "0"이 기록된다.

그후에 기록되는 정지영상(V5,A5)의 속성이 바뀌거나 또는 현재 정지영상 기록집합체(S_VOBI#1)의 허용 가능한 정지영상의 개수가 초과된 경우, 현재 기록집합체(S_VOBI#1)의 그룹핑을 종료하고, 기록집합체 재생정보(S_VOBI#1) 및 재생순서정보(Cell#2)에 대한 정보를 완성한 다음, 새로운 정지영상 기록집합체(S_VOBI#2), 기록집합체 재생정보(S_VOBI#2) 및 재생순서정보(Cell#3)를 생성한다.

이어서 기록되는 정지영상(V5,A5; V6,A6)도 마찬가지로 도 5a에 도시한 바와 같은 구조를 갖는 오리지널 오디오/비디오 맵이 생성되어 맵(MAP#5; 도 4 참조) 및 맵(MAP#6; 도 4 참조)에 각각 기록된다.

그후, 사용자에게 의해 상기 정지영상(V2,A2)에 대한 사후기록 오디오(A2')가 기록되면, 상기 정지영상(V2,A2)이 속하는 기록집합체(S_VOBI#1)에 대한 기록집합체 재생정보(S_VOBI#1)의 맵(MAP#2)에 기록된 도 5a에 도시한 바와 같은 오리지널 오디오/비디오 맵에 있어서, 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD)에는 해당 정지영상(V2,A2)에 대한 사후기록 오디오 데이터(A2')가 그룹핑되어 있는 기록집합체(S_VOBI#2)의 인식코드가 기록되며, 사후기록 오디오 인식코드(AR_JD)에는 해당 사후기록 오디오(A2')의 인식코드가 기록된다. 이와 동시에, 상기 기록된 사후기록 오디오(A2')에 대하여 도 6에 도시한 바와 같은 구조를 갖는 사후기록 오디오 맵이 생성되어 맵(MAP; 도 4 참조)에 각각 기록된다.

그후, 상기과 마찬가지로의 방식에 의해 이후의 정지영상 및 사후기록 오디오 데이터들(V7, V8, A1', "V9,A9", A6', A3', A8', A5', A7',...)이 기록된다.

상기와 같이 정지영상 및 사후기록 오디오에 대한 기록이 이루어진 상태에서, 사후 기록오디오(A2')가 포함되어 있는 기록집합체(S_VOBI#2)에 대한 사용자의 삭제요청시, 상기 정지영상(A2')을 포함하는 기록집합체(S_VOBI#2)를 기록매체상에서 삭제함과 더불어 기록집합체(S_VOBI#2)에 대한 재생정보(VOBI#2) 및 재생순서정보(Cell#3)를 삭제한다. 또한, 상기 삭제요청된 기록집합체(S_VOBI#2)에 기록된 정지영상에 대한 사후기록 오디오로서 다른 기록집합체에 그룹핑되어 기록된 사후기록 오디오(A8',A5',A7')를 탐색하여 삭제하고, 그에 대한 기록집합체 재생정보(S_VOBI#3)를 갱신한다. 이와 동시에, 상기 삭제된 기록집합체(S_VOBI#2)에 포함된 사후기록 오디오(A2',A1')에 대응되는 정지영상(V2,A2; V1,A1)은 사후기록 오디오가 없어진 것이므로, 해당 오리지널 오디오 비디오맵(도 5a 참조)에 있어서 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD) 및 사후기록 오디오 인식코드(AR_JD)가 "0"으로 갱신된다.

도 8은 광 디스크 기록매체에 신호를 기록하고, 기록신호를 재생하는 기록매체의 기록/재생장치(player)의 구성을 도시한 것으로서, 도 8의 기록/재생장치는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 및 갱신 기록방법을 적용할 수 있는 것이다.

먼저, 도 8의 구성을 살펴보면, 광 기록매체(OD)에 신호를 기록하고, 또한 이로부터 신호를 검출해내는 광픽업(10); 재생 고주파신호를 여파정형화하여 디지털 데이터로 변환하고 기록할 데이터를 아날로그 신호로 변환출력하는 아날로그 신호처리부(20); 디지털 데이터의 분해 및 합성, ECC블록 코딩 및 디코딩, 그리고 데이터의 디코딩 결과에 따라 상기 광픽업(10)에 제어신호를 출력하는 디지털 신호처리부(30); 입력되는 오디오/비디오 데이터(이하, 'A/V 데이터'라고 함)를 복호출력하고, 입력되는 오디오/비디오 신호를 A/V 데이터로 부호화하는 A/V 처리부(40); 신호의 재생을 위한 내비게이션(navigation) 데이터 및 사용자 요청에 따라 상기 구성요소를 제어하는 제어부(50); 및 상기 각 신호처리과정에서 발생하는 데이터의 임시저장을 위한 다수의 메모리(M1,M2,M3)를 포함하여 구성되어 있다.

상기 메모리(M1)에는 파일 관리 프로그램이 저장되는 FMP영역과, 파일 관리 테이블(FMT)이 저장되는 FMT영역으로 구성되어 있으며, 상기 파일 관리 테이블(FMT)에는 정지영상 오디오/비디오 맵 및 사후기록 오디오 맵을 포함하는 기록집합체 재생정보 테이블과, 기록집합체 재생순서정보 테이블이 포함된다.

도 8의 장치에서, 기록매체에 정지영상이 기록될 경우, 제어부(50)는 상기 메모리(M1)에 저장된 파일 관리 프로그램을 이용하여, 기록매체(OD)에 해당 정지영상을 기록하도록 제어함과 더불어, 상기 기록된 정지영상이 비디오 파트만으로 이루어진 것인지 또는 비디오 파트 및 오디오 파트로 이루어진 것인지에 따라, 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 기록집합체 재생정보 테이블에 있어서 상기 기록된 정지영상에 대응하는 정지영상 오디오/비디오 맵에 도 5a 또는 도 5b에 도시한 바와 같이 정지영상의 오리지널 오디오/비디오 맵 정보를 다르게 생성하여 기록하도록 제어한다. 이때, 상기 기록된 오리지널 오디오/비디오 맵 정보에는 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD) 및 사후기록 오디오 인식코드(AR_JD)가 "0"으로 설정 기록된다.

또, 제어부(50)는 기 기록된 정지영상에 대한 사후기록 오디오를 기록하는 경우, 상기 메모리(M1)에 저장된 파일 관리 프로그램을 이용하여, 기록매체(OD)에 해당 사후기록 오디오를 기록하도록 제어함과 더불어, 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 기록집합체 재생정보 테이블에 있어서 상기 기록된 사후기록 오디오에 대응하는 정지영상 오디오/비디오 맵에 도 6에 도시한 바와 같이 정지영상의 사후기록 오디오 맵

정보를 생성하여 기록하도록 제어한다. 이와 동시에, 상기 제어부(50)는 상기 기록된 사후기록 오디오에 연동되는 이전 기록된 정지영상에 대한 정지영상 오디오/비디오 맵을 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 기록집합체 재생정보 테이블에서 액세스하여, 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD)필드에는 현재 기록된 사후기록 오디오가 그룹핑되는 기록집합체의 인식코드를 기록함과 더불어 사후기록 오디오 인식코드(ARJD)필드에는 상기 기록된 사후기록 오디오 인식코드를 기록하도록 제어한다.

또한, 제어부(50)는 정지영상과 사후기록 오디오를 포함하여 그룹핑된 정지영상기록 집합체(S_VOB)를 삭제하는 경우, 상기 메모리(M1)에 저장된 파일 관리 프로그램을 이용하여, 기록매체(OD)에서 삭제요청된 정지영상기록 집합체(S_VOB)를 삭제하도록 제어함과 더불어, 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 기록집합체 재생정보 테이블 및 기록집합체 재생순서정보 테이블에 있어서 상기 삭제요청된 정지영상 기록집합체에 대응되는 기록집합체 재생정보(S_VOBI) 및 기록집합체 재생순서정보(Cell)를 삭제하도록 제어한다. 이와 동시에, 상기 제어부(50)는 상기 삭제요청된 정지영상 기록집합체에 포함된 사후기록 오디오중에서 이전의 정지영상 기록집합체에 포함된 정지영상과 연동되는 사후기록 오디오가 존재하면, 이 사후기록 오디오에 연동되는 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 기록집합체 재생정보 테이블에서 탐색하여, 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD)필드 및 사후기록 오디오 인식코드(ARJD)필드를 각각 "0:"으로 갱신 기록하도록 제어한다.

다음으로, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 기록방법의 일 실시예에 대하여, 도 9의 흐름도를 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 제어부(50)는 기록재생장치(player)에 기록매체가 삽입 장착되면, 상기 기록매체에 기록되어 있는 도 1과 같이 구성된 내비게이션 데이터 파일 테이블을 독출하여 메모리(M1)의 FMT영역에 기록하고, 사용자에 의해 정지영상 기록모드가 설정되면 이를 확인하여 정지영상의 기록제어를 수행하게 된다(스텝 S11). 그후, 제어부(50)는 정지영상이 입력되는지를 확인하여(스텝 S12), 정지영상이 입력되면 상기 메모리(M1)에 저장된 파일 관리 프로그램을 이용하여 상기 입력되는 정지영상을 기록매체(OD)에 기록하도록 제어한다(스텝 S15).

이어서, 상기 제어부(50)는 상기 기록된 정지영상이 비디오파트로만 이루어진 것인지를 확인하여(스텝 S17), 비디오파트로만 이루어진 것이면 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 정지영상 기록집합체 재생정보(S_VOBI)에 있어서 상기 기록된 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵에 도 5a에 도시한 바와 같은 제 1유형의 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 생성 기록한다(스텝 S19). 한편, 상기 스텝 S17에서 상기 기록된 정지영상이 비디오 파트와 오디오 파트로 이루어진 것인지 확인되면, 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 정지영상 기록집합체 재생정보(S_VOBI)에 있어서 상기 기록된 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵에 도 5b에 도시한 바와 같은 제 2유형의 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 생성 기록한다(스텝 S21). 상기 스텝 S19 및 스텝 S21에서 생성되는 오리지널 오디오/비디오 맵정보의 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD) 및 사후기록 오디오 인식코드(ARJD)는 "0:"으로 설정된다.

다음으로, 제어부(50)는 사용자에 의해 정지영상 기록모드가 종료되는지를 확인하여(스텝 S23), 정지영상 기록모드가 종료되지 않으면 상기한 스텝 S13으로 되돌아가서 스텝 S13이하의 제어동작을 수행하게 되는 반면, 정지영상 기록모드가 종료되면 상기 메모리(M1)에 저장된 내비게이션 데이터 테이블을 독출하여 기록매체상에 기록하고 제어동작을 종료하게 된다(스텝 S25).

한편, 상기 스텝 S13에서 정지영상이 입력되지 않는 것으로 확인되면, 제어부(50)는 사후기록 오디오 데이터가 입력되는지를 확인하게 된다(스텝 S27). 상기 스텝 S27의 확인 결과, 사후기록 오디오 데이터가 입력되지 않으면 상기한 스텝 S13으로 되돌아가서 스텝 S13이하의 제어동작을 수행하게 되는 반면, 사후기록 오디오 데이터가 입력되는 것으로 확인되면 상기 메모리(M1)에 저장된 파일 관리 프로그램을 이용하여 상기 입력되는 사후기록 오디오를 기록매체(OD)에 기록하도록 제어한다(스텝 S29).

그후, 제어부(50)는 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 정지영상 기록집합체 재생정보(S_VOBI)에 있어서 상기 기록된 사후기록 오디오에 대하여 맵정보영역에 도 6에 도시한 바와 같은 사후기록 오디오 맵정보를 생성 기록한다(스텝 S31).

이어서, 제어부(50)는 상기 기록된 사후기록 오디오와 연동되는 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 메모리(M1)의 FMT영역에 저장된 정지영상 기록집합체 재생정보(S_VOBI)의 맵정보 영역에서 탐색하여, 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD)필드에는 현재 기록된 사후기록 오디오가 그룹핑되는 기록집합체의 인식코드를 기록함과 더불어 사후기록 오디오 인식코드(ARJD)필드에는 상기 기록된 사후기록 오디오 인식코드를 기록함으로써, 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 갱신하도록 제어한다(스텝 S33). 그후, 제어부(50)는 스텝 S23으로 진행하여 스텝 S23이하의 제어동작을 수행하게 된다.

다음으로, 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 갱신 기록방법의 일 실시예에 대하여, 도 10의 흐름도를 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 제어부(50)는 기록재생장치(player)에 기록매체가 삽입 장착되면, 상기 기록매체에 기록되어 있는 도 1과 같이 구성된 내비게이션 데이터 파일 테이블을 독출하여 메모리(M1)의 FMT영역에 기록하고, 사용자에 의해 정지영상 기록집합체의 삭제모드가 설정되면 이를 확인하여 정지영상 기록집합체의 삭제제어를 수행하게 된다(스텝 S41). 그후, 제어부(50)는 기록매체상에 기록된 소정의 정지영상 기록집합체(S_VOB)에 대한 삭제요청이 있는지를 확인하고(스텝 S43), 상기 삭제요청된 정지영상 기록집합체의 사후기록 오디오중 이전 기록집합체의 정지영상과 연동되는 사후기록 오디오가 존재하는지를 확인한다(스텝 S45). 상기 스텝 S49에서 존재하는 것으로 확인되면, 제어부(50)는 해당 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보를, 메모리(M1)의 FMT영역에 기록된 정지영상 기록집합체 재생정보 테이블에서 탐색하여, 사후기록 오디오 기록집합체 인식코드(AR_VOBJD) 및 사후기록 오디오 인식코드(ARJD)를 "0:"으로 재설정하여 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 갱신하도록 제어한다(스텝 S47).

그후, 제어부(50)는 상기 삭제요청된 정지영상 기록집합체의 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보를 이용하여 상기 정지영상과 연동되는 사후기록 오디오를 기록매체상에서 탐색하여 삭제하는 제어동작을 수행한다(스텝 S49).

이어서, 상기 메모리(M1)에 저장된 파일 관리 프로그램을 이용하여 메모리(M1)의 FMT영역에 기록된 해당 정지영상 기록집합체 재생정보(S_VOBI)를 독출하고, 이 독출된 정지영상 기록집합체 재생정보(S_VOBI)를 이용하여 기록매체상에 기록된 해당 정지영상 기록집합체(S_VOB)를 탐색하여 삭제하는 제어동작을 수행한다. 이와 동시에, 상기 제어부(50)는 메모리(M1)의 FMT영역에 기록된 정지영상 기록집합체 재생정보

테이블에서 상기 삭제 요청된 기록집합체 재생정보를 삭제하도록 제어함과 더불어, 기록집합체 재생순서정보 테이블에서 상기 삭제 요청된 기록집합체 재생순서정보를 삭제하도록 제어한다(스텝 S51).

다음으로, 제어부(50)는 정지영상 기록집합체에 대한 삭제모드가 종료되는지를 확인하여(스텝 S53), 종료되지 않으면 상기한 스텝 S43으로 되돌아가서 스텝 S43 이하의 제어동작을 수행하는 반면, 종료되면 상기 메모리(M1)에 저장된 내비게이션 데이터 테이블을 독출하여 기록매체상에 기록하고 제어동작을 종료하게 된다(스텝 S55).

발명의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 및 갱신 기록방법에 의하면, 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵이 2개 유형으로 구분되어 있고, 각 유형의 맵에는 사후기록 오디오에 대한 필드가 형성되어 있다. 따라서, 기록매체 재생/기록장치(player)의 메모리상에 정지영상의 촬영(모작)시 마다 해당 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보가 생성되어 순차 기록되고, 이 기록된 정지영상에 대한 오리지널 오디오/비디오 맵정보에는 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드가 확보되어 있다. 이에 따라, 상기 기록된 정지영상에 대하여 사후기록 오디오 데이터가 기록될 경우 상기 오리지널 오디오/비디오 맵정보에 상기 사후기록 오디오 데이터에 대한 정보 필드를 생성하여 상기 확보된 필드에 삽입 기록할 수 있으므로 메모리 관리제어가 용이하며, 또한 메모리의 기록 지연이 발생하지 않는다는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

재기록 가능 기록매체의 관리데이터 생성 기록방법에 있어서,
입력 기록되는 정지영상에 오디오신호와 함께 기록되는지를 확인하는 제 1단계; 및
상기 확인결과에 따라, 상기 기록 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보를 두가지 유형으로 생성 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 기록방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,
상기 제 2단계에서 생성되는 오디오/비디오 맵정보에는 상기 기록된 정지영상과 연동되어 재생될 수 있는 사후 기록 오디오신호에 대한 정보가 기록되는 영역이 확보되어 있는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 기록방법.

청구항 3.

제 2항에 있어서,
상기 기록된 정지영상과 연동되어 재생될 수 있는 사후 기록 오디오신호를 기록하는 제 3단계; 및
상기 기록된 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵정보의 상기 확보된 영역에, 상기 기록된 사후 기록 오디오신호에 대한 정보를 기록하는 제 4단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 생성 기록방법.

청구항 4.

재기록 가능 기록매체의 관리데이터 갱신 기록방법에 있어서,
삭제요청된 사후기록 오디오신호를 삭제하는 제 1단계; 및
상기 삭제된 사후기록 오디오신호에 연동되어 재생되는 정지영상에 대한 오디오/비디오 맵 정보에 있어서 고정 위치되어 있는 사후 기록 오디오신호 정보기록 영역에 기록된 사후 기록 오디오신호 정보를 제거하여, 상기 오디오/비디오 맵 정보를 갱신 기록하는 제 2단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 갱신 기록방법.

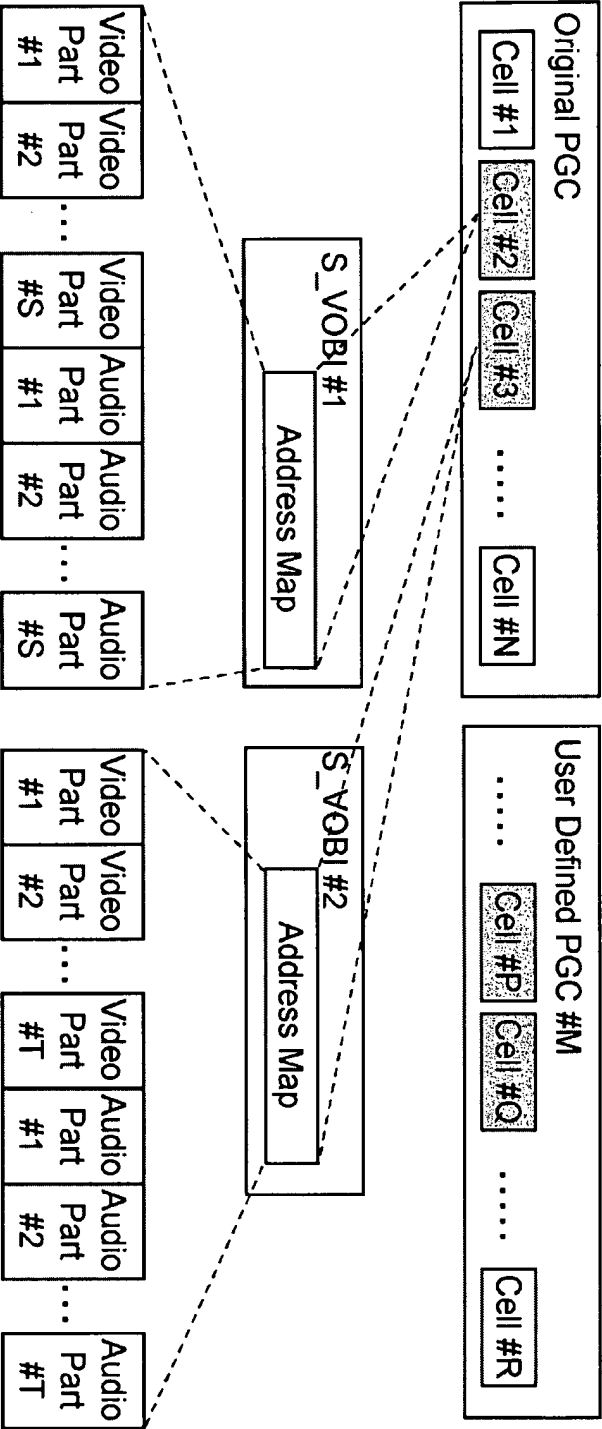
청구항 5.

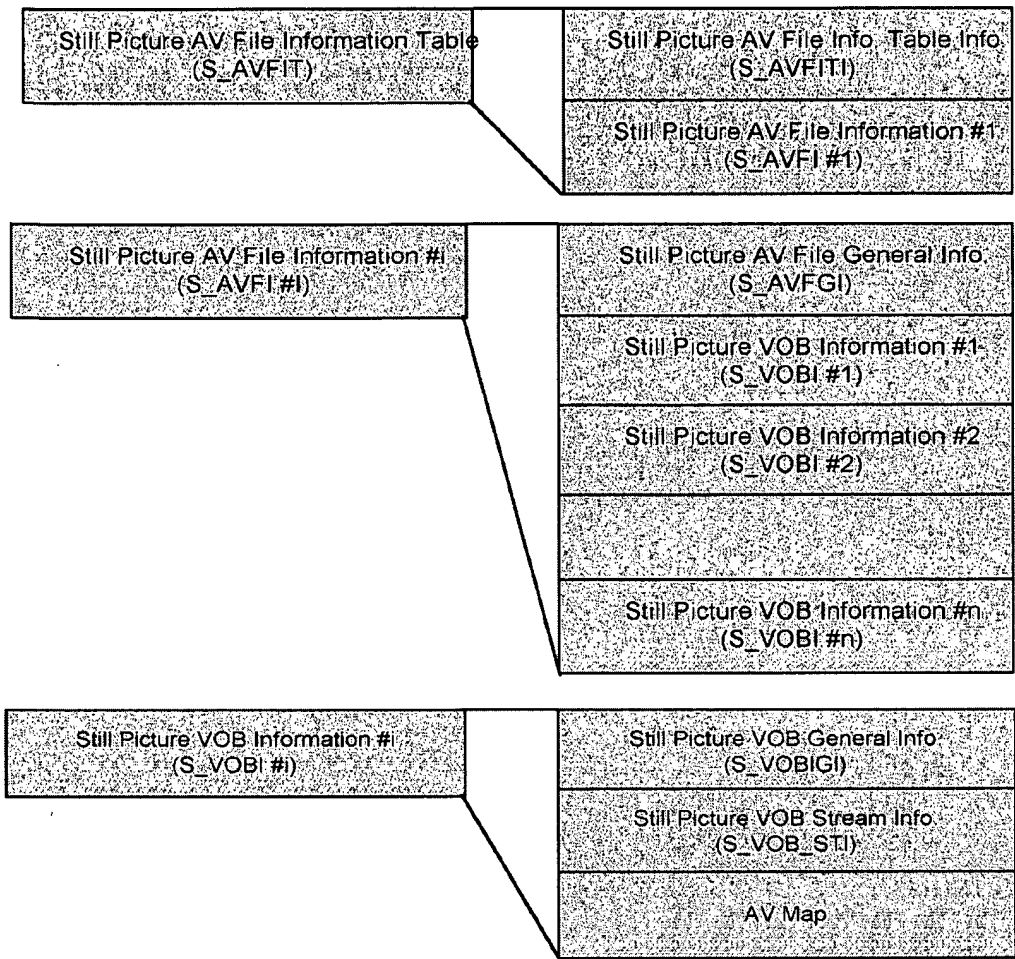
제 4항에 있어서,
상기 제 2단계에서 갱신 기록된 상기 오디오/비디오 맵 정보에 대한 유형을 유지시키는 것을 특징으로 하는 재기록 가능 기록매체의 오디오/비디오 맵 정보 갱신 기록방법.

도면

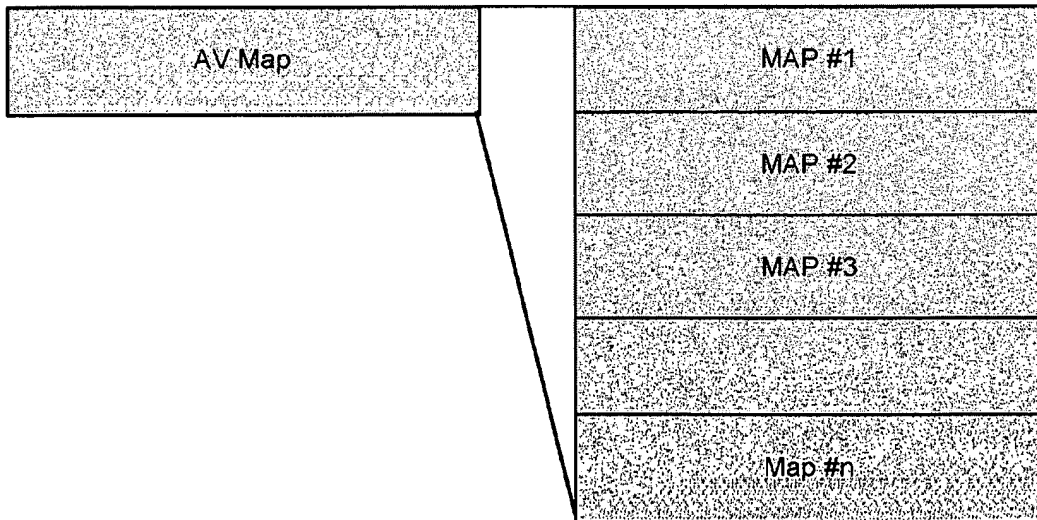
도면 1

| | | | |
|---|---|--|----------------|
| Video Manager Information (VMGI) | | | |
| Movie AV File Information Table (M_AVFIT) | | | |
| Still Picture AV File Information Table (S_AVFIT) | Still Picture AV File Information Table Information(S_AVFITI) | | S_AVFI_Ns |
| | | | S_AVFIT_EA |
| | Still Picture AV File Information (S_AVFI) | Still Picture AV File Information General Information(S_AVFGI) | S_VOBI_Ns |
| | | Still Picture VOB Information #1 (S_VOBI1) | VOB_ID |
| | | | VOB_TY |
| Original PGC Information Table (ORG_PGCIT) | Original PGC Information Table Information (ORG_PGCITI) | | ORG_PGC_SRP_Ns |
| | | | ORG_PGCIT_EA |
| | Original PGC Search Pointer (ORG_PGCI_SRP) | | ORG_PGC_SA |
| | Original PGC Information (ORG_PGCI) | PGC General Information(PGCI) | C_Ns |
| | | Cell Information #1 (C1) | VOB_ID |
| AVFI_EA | | | |
| User Defined PGC Information Table (UD_PGCIT) | | | |
| Text Data Manager (TXT_DT_MG) | | | |
| Manufacturer's Information Table (MNFIT) | | | |





도면 4



도면 5a

| | Contents | Size |
|-------------|--------------------------------------|-------|
| MAP_TY = 00 | Map Type | 2bit |
| TE | Temporal Erase Flag | 1bit |
| A_DEF | Default Audio Flag | 1bit |
| | Reserved | 2bit |
| SPST_Ns | Number of Subpicture Streams | 2bit |
| AR_VOB_ID | VOB ID of After-Recorded Audio | 2byte |
| AR_ID | ID of After-Recorded Audio in AR_VOB | 1byte |
| V_PART_SZ | Size of Video Part | 1byte |

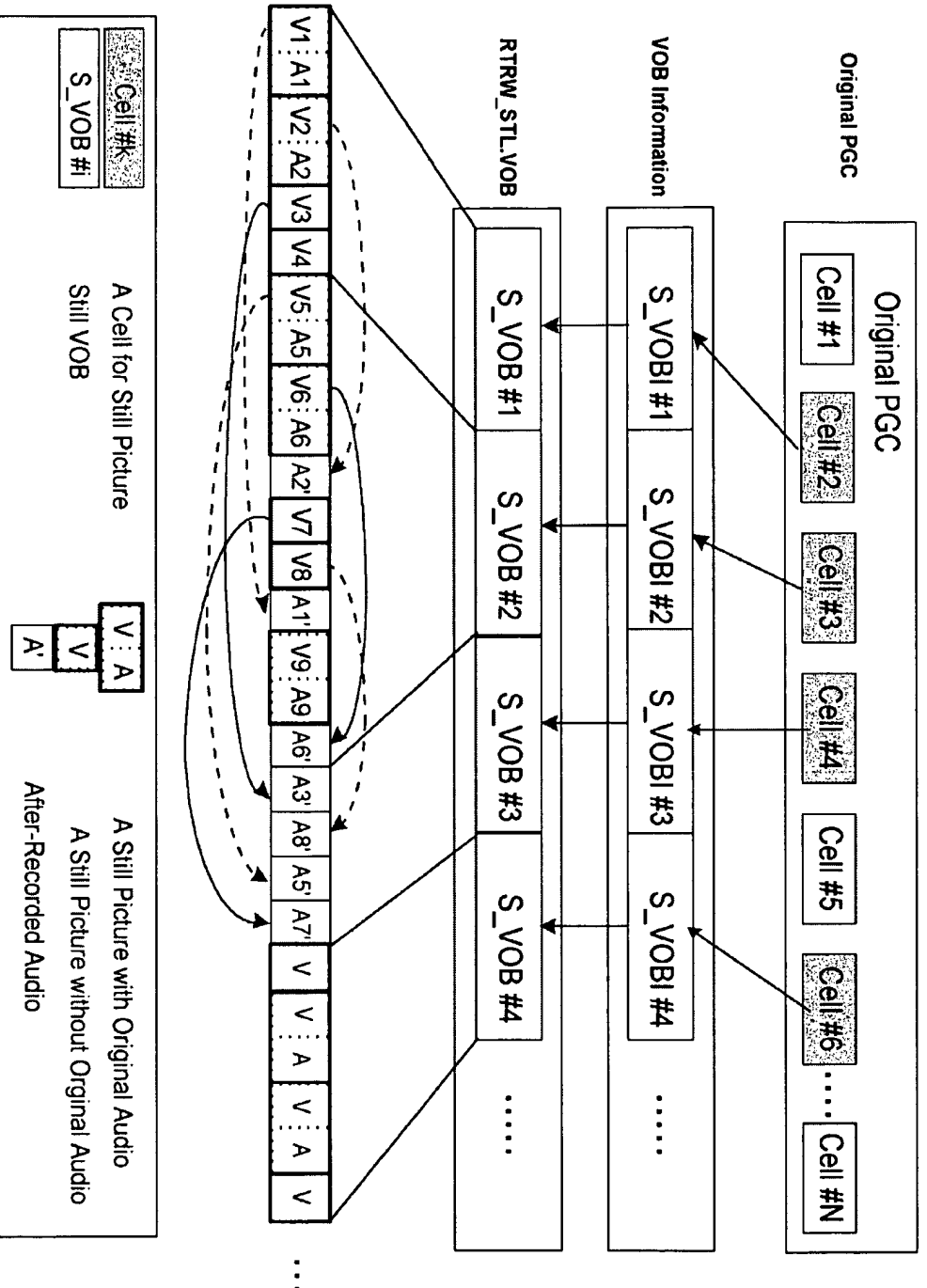
도면 5b

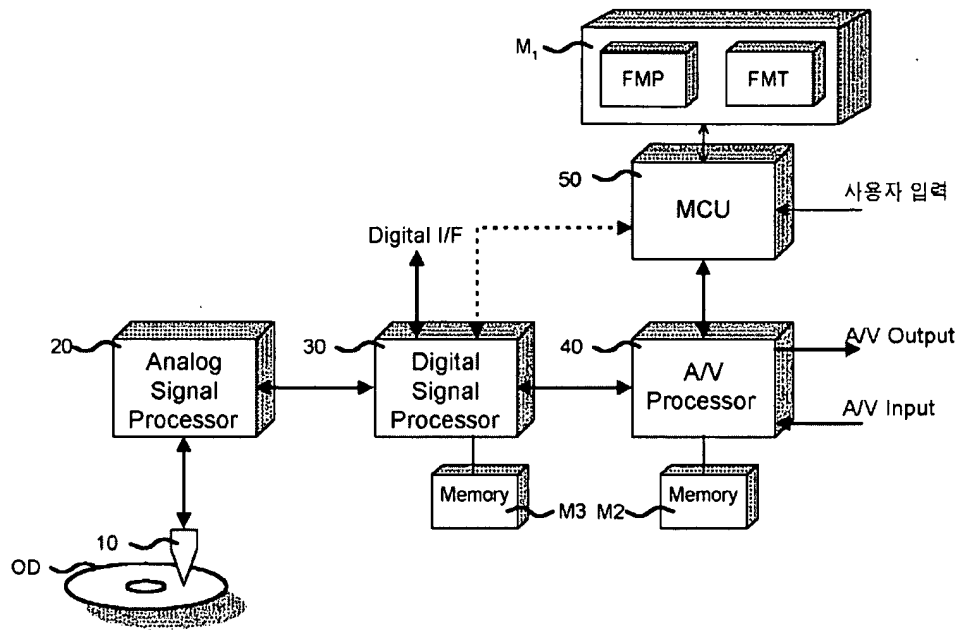
| | Contents | Size |
|-------------|--------------------------------------|-------|
| MAP_TY = 01 | Map Type | 2bit |
| TE | Temporal Erase Flag | 1bit |
| A_DEF | Default Audio Flag | 1bit |
| | Reserved | 2bit |
| SPST_Ns | Number of Subpicture Streams | 2bit |
| AR_VOB_ID | VOB ID of After-Recorded Audio | 2byte |
| AR_ID | ID of After-Recorded Audio in AR_VOB | 1byte |
| V_PART_SZ | Size of Video Part | 1byte |
| A_PART_SZ | Size of Audio Part | 2byte |
| A_F_Ns | Number of Audio Frame | 2byte |

도면 6

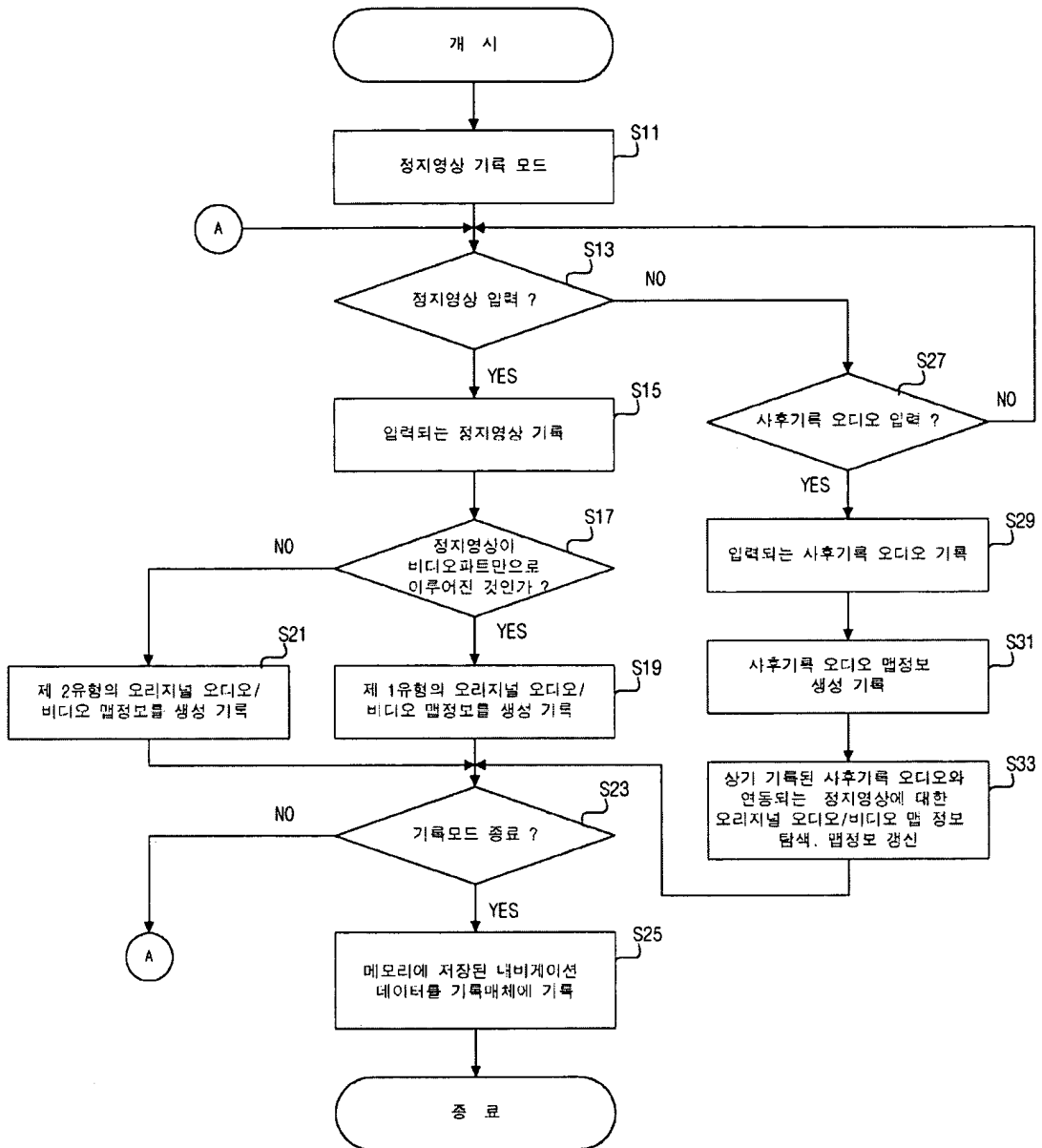
| | Contents | Size |
|------------|---------------------------------|-------|
| MAP_TY | Map Type | 2bit |
| | Reserved | 6bit |
| AR_ID | ID of After-Recorded Audio Part | 1byte |
| AR_PART_SZ | SZ of After-Recorded Audio Part | 2byte |
| A_F_Ns | Number of Audio Frame | 2byte |

도면 7





도면 9



도면 10

